CAPÍTULO 2

¿QUÉ ES LA MINERÍA?

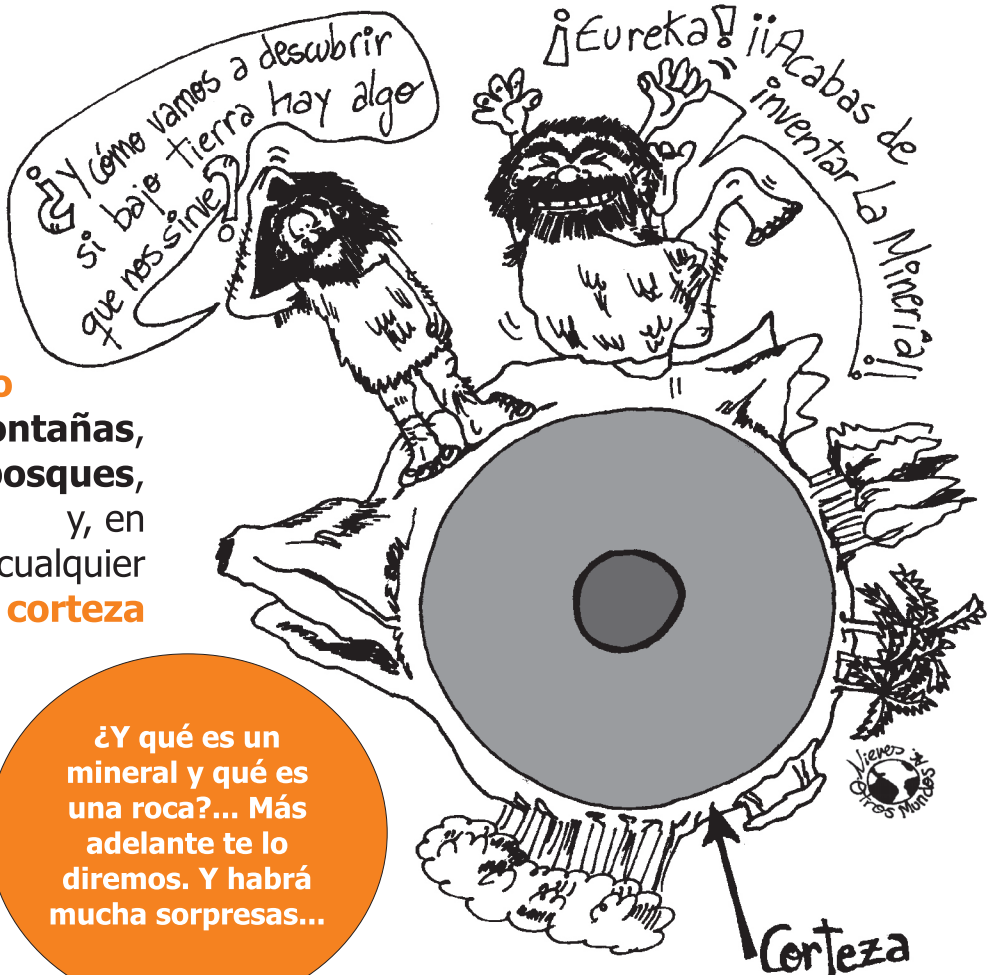
O... EMPECEMOS POR EL PRINCIPIO

¿Qué es la minería? Pa' estar claros...

La **minería** es el conjunto de actividades y labores para **descubrir** y **extraer** físicamente los **minerales** de la **corteza terrestre** en forma de **rocas**, de **metales** o **no metales**.

La **corteza terrestre** es la capa **rocosa** externa de la **Tierra** que se encuentra desde **7 km** en el **fondo oceánico** hasta **70 km** en las zonas **montañosas** de los continentes.

Por tanto, la **minería** puede extraer los recursos **no renovables** en **montañas**, **desiertos**, **ríos**, **lagos**, **bosques**, **océanos**, **altiplanos** y, en resumen, en cualquier parte de la **corteza terrestre**.



¿Y qué es un mineral y qué es una roca?... Más adelante te lo diremos. Y habrá mucha sorpresas...

El **método** para explotar el recurso mineral depende del **tipo**, **tamaño** y **profundidad** del **yacimiento mineral**; de la **geografía**, de la **tecnología** disponible y de aspectos **económico-financieros** del proyecto minero.

Por ello, es imposible que la minería no afecte al medio ambiente. Es la mayor causa de degradación ambiental provocado por los seres humanos.

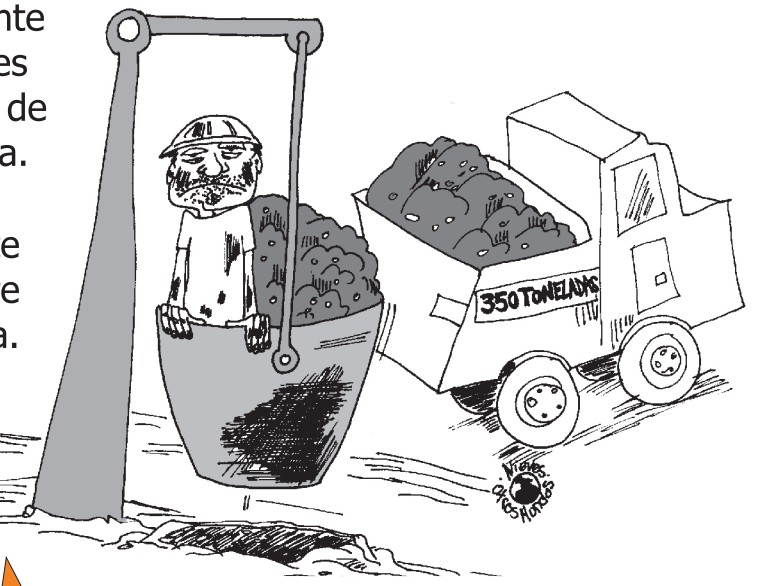
¿Importa el tamaño? ¿O todas son iguales?...

Existen varios **criterios** para clasificar el tamaño o la escala de la **minería**. Por lo pronto proponemos estos **4 tamaños de minería**:

1 **Minería artesanal:** producción particular, familiar o comunitaria con tecnología sencilla, trabajo intensivo y poca inversión. **Extrae** metales preciosos, en muchos países es considerada una actividad ilegal y la gente pobre la usa para sobrevivir.

En 2006, las empresas "juniors" realizaron más del 50 de las exploraciones de minerales no-ferrosos, con un crecimiento de 600% en sus inversiones desde 2002.

2 **Pequeña minería:** con capital pequeño y **extrae** principalmente canteras o minerales metálicos en menos de 350 toneladas al día.



3 **Mediana minería:** principalmente la **extracción** de minerales entre 351 y 5000 toneladas al día.

4 **Gran minería:** con mucho capital y **extracción** a gran escala de hasta 5000 toneladas de material al día; procesan y exportan minerales. Aporta un porcentaje considerable del PIB de un país y son las **grandes transnacionales mineras** las que dirigen las directrices de Estado en materia minera. Aunque todas contaminan, esta es la más **depredadora**.

Todo depende de cómo se hace...

En el **Sistema Capitalista** y bajo su **Modelo Extractivo Minero**, la **minería** se convierte en la actividad humana más **insustentable** y **depredadora**, de mayor **impacto ambiental**, **territorial**, **social, político, económico, cultural** y sobre los **bienes comunes naturales**.

Barrick Gold, la minera de oro más grande del mundo, aumentó su ganancia del 26% gracias al aumento del precio del oro y las mayores ventas de cobre (febrero 2012).

La **actividad extractiva minera** convierte los bienes comunes naturales en "**recursos naturales**" de manera **industrial** otorgándoles dueño, precio y convirtiéndoles en mercancía; en objetos de **acumulación de riqueza, ganancia, capital** y **especulación**.

México: entre 2000 y 2010 concesionó a las empresas mineras 51 millones de hectáreas.

La **extracción minera** se convirtió en una actividad que concentra grandes extensiones de **tierra** y despoja de sus **territorios** a muchos pueblos originarios.

El Mercosur ampliado: sus exportaciones mineras pasaron de 13 a 42 mil millones de dólares entre 2003 y 2009 (Cepal).

Esta actividad se convirtió en un **Modelo Extractivo** y a su vez en una parte de la **Industria Extractiva**. Pero, ¿qué es eso? Para entender mejor el **Modelo Extractivo Minero**, veamos paso por paso....

Existen 3 Sectores Económicos, y ¿dónde está la minería?...

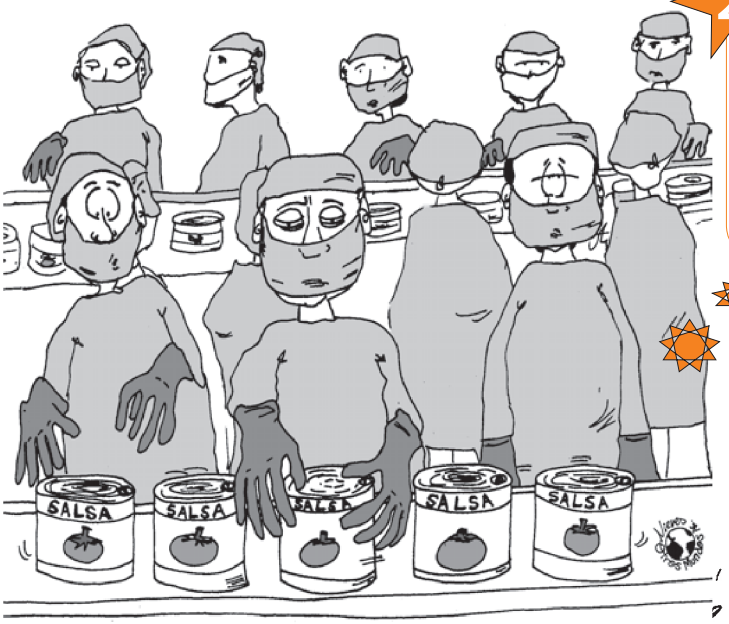
La **minería** es una **actividad económica primaria**, pues los **minerales** se toman directamente de la **naturaleza**. Veamos:

1 **Sector Primario**: obtiene productos directamente de la **naturaleza**. Se clasifica en:

- **Agricultura** (todo lo que se cultiva en la tierra).
- **Minería.**
- **Ganadería** (manejo de animales domésticos para producción y aprovechamiento).
- **Pesca** (captura y extracción de toda especie acuática de su medio natural).
- **Silvicultura** (aprovechamiento de las masas forestales).

Brasil: la producción de bauxita pasó de 19,3 a 29 millones de toneladas entre 2003-2010; y la de hierro de 263,7 a 370 millones de toneladas.

2 **Sector Secundario:** transformación de productos naturales (o **materia prima**), industrializándolos en productos elaborados o semielaborados con valor agregado que varía según su demanda y su uso. Se puede clasificar en:

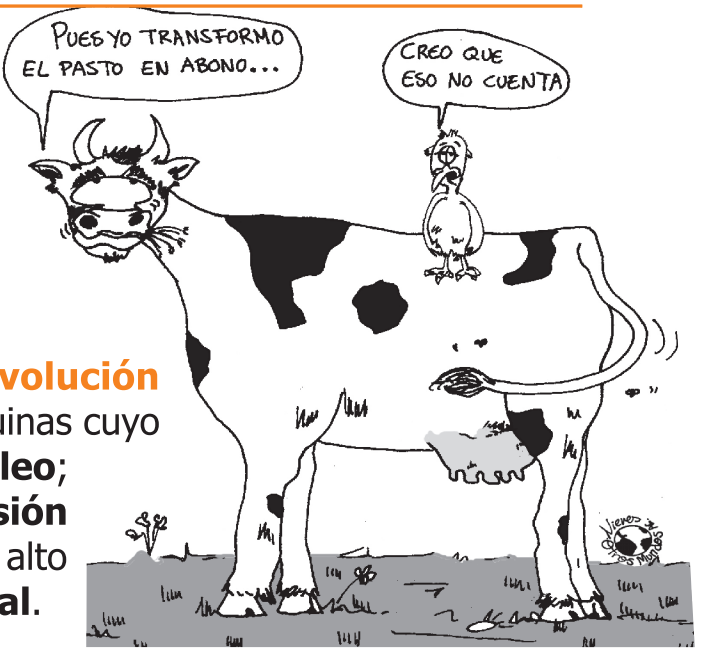


- **electricidad.**
- **industrias básicas.**
- **construcción.**
- **industrias de bienes y consumo.**

3 **Sector Terciario:** son los servicios a la sociedad y obtiene las mayores ganancias. Se puede clasificar en:

- **transporte.**
- **servicios bancarios.**
- **comercio.**
- **educación.**
- **sanidad.**
- **ocio y turismo.**
- **medios de información y comunicación.**

En cada uno de estos **tres sectores** existen **industrias**. Pero...

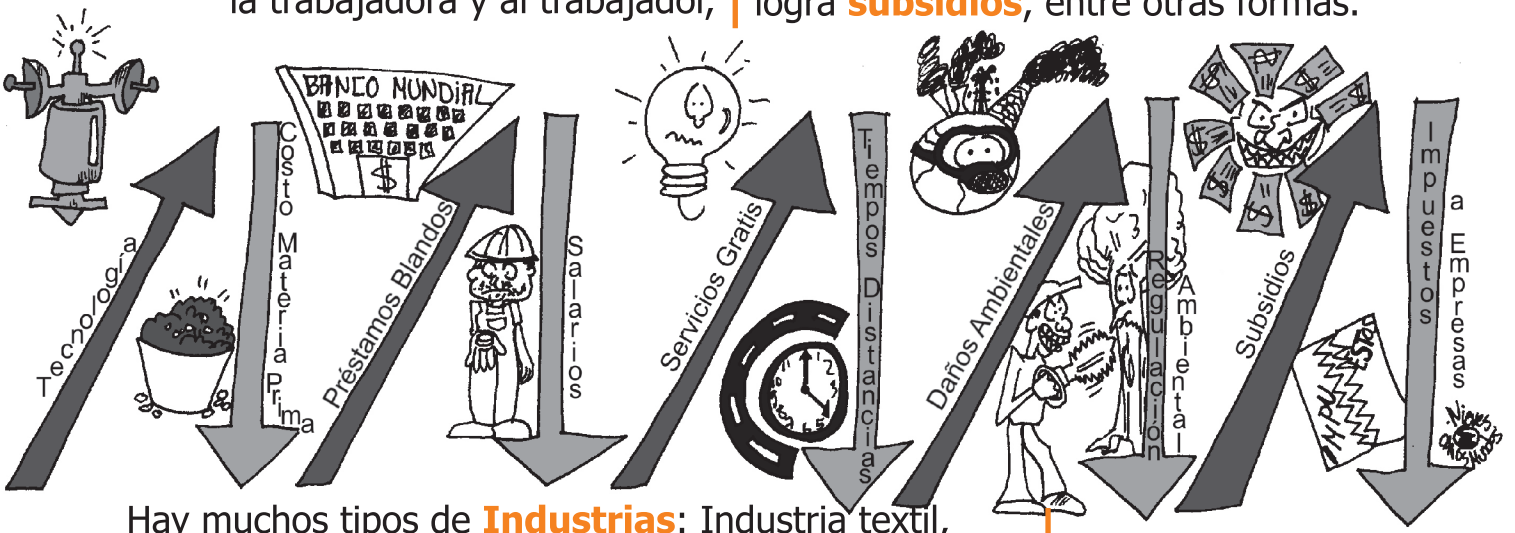


¿Qué es la Industria?...

La **Industria** son todas las actividades humanas, operaciones o procesos que transforman las **materias primas**, producen **riqueza** y **productos** elaborados o semielaborados.

El **Sistema Capitalista** nace con la **Revolución Industrial** en **1780** y con el invento de las máquinas cuyo primer combustible fue el **carbón** y luego el **petróleo**; con la **especialización** de la mano de obra, **división** del trabajo, producción **masiva** y en serie, alto consumo de **energía** y con gran inversión de **capital**.

Para lograr el objetivo de mayor **ganancia** y **acumulación de capital**, la **industria busca disminuir sus costos pero aumente la pobreza**: mejora su **tecnología**, abarata los **costos** de la materia prima, disminuye **tiempos** y **distancias**, **paga menos** a la trabajadora y al trabajador, evita **impuestos**, logra nulas **regulaciones** ambientales y legales, se favorece de **Tratados de Libre Comercio**, obtiene **créditos blandos**, busca **servicios** baratos o gratuitos (agua, energía, infraestructura, etc.), **externaliza** los costos sociales y medioambientales, logra **subsidios**, entre otras formas.



Hay muchos tipos de **Industrias**: Industria textil, automovilística, lítica, farmacéutica, química, eléctrica, **extractiva**, electrónica, de los videojuegos, del metal, del entretenimiento, de la comunicación, del turismo, de la alimentación, de la vivienda, de la publicidad, etc. Todas ellas se pueden agrupar de diversos modos.

Pero para entender mejor la **minería** hoy, nos responderemos **¿y qué es la Industria Extractiva?...**

¿Qué es la Industria Extractiva?...

El Modelo de la Industria Extractiva en el **Sistema Capitalista** es el conjunto de actividades a **gran escala** para sacar, extraer, obtener o separar elementos de la **naturaleza**, incorporándole **precio** y **dueño** incluso a las funciones naturales, con el fin de obtener el mayor **lucro** posible, **evitando** restituir, reparar, mitigar, compensar, consultar, informar. En fin, sin asumir los **costos** de dicha **extracción**. Por ello el **extractivismo** es de muy **alto impacto**.

El **Modelo Extractivista** succiona los **bienes comunes naturales** a escala **industrial**, sin tomar en cuenta aspectos **ambientales**, **ecológicos**, **culturales**, **políticos**, **sociales** ni **económicos locales**. No considera las consecuencias a largo plazo, **concentra tierras**, fulmina **territorios**, **expulsa pueblos** y determina las inversiones de infraestructura pública y privada para facilitar la **extracción**. Sus intereses están por encima de los **derechos humanos**. Los actores de este **Modelo** tienen nombre, las cada vez más grandes **corporaciones supranacionales**.

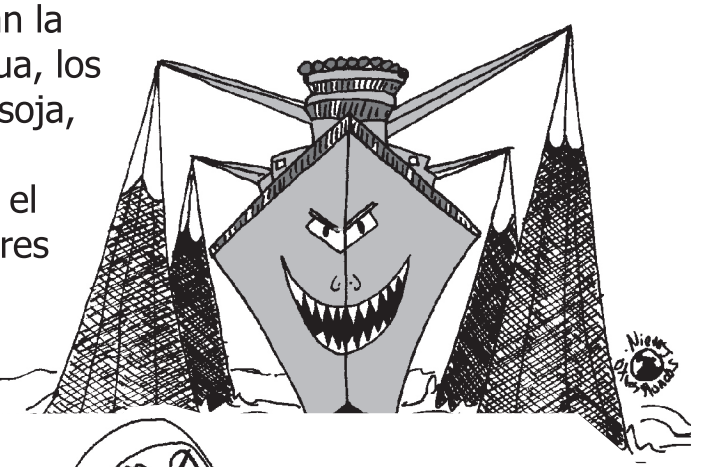
El **Modelo Extractivista** elimina sus propias fuentes de reproducción y **acumulación de capital**; no da **tiempo** para que los **bienes comunes naturales** convertidos en **mercancía** se reproduzcan. No le importa el agotamiento y el daño irreversible sobre el **medio ambiente**.

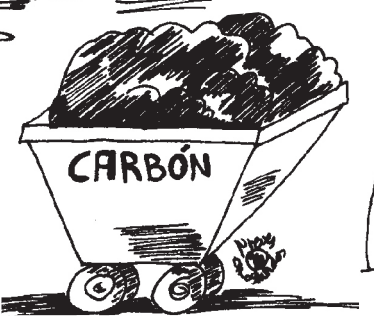
Canadá: (2006) tenía el 40% de toda la exploración en el mundo con más de 8 mil proyectos en más de 100 países.

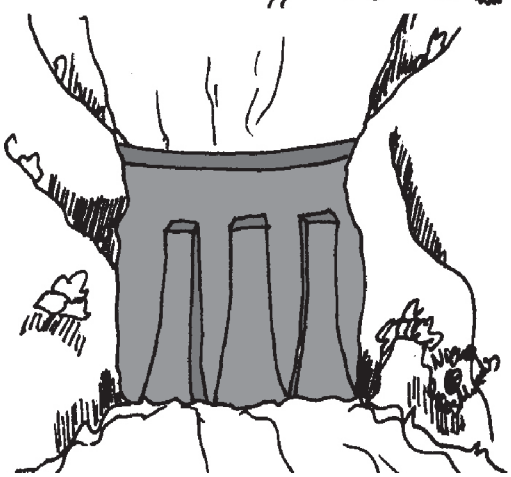
Canadá: las inversiones en el sector minero (2006) fue equivalente al 27.9% de todas sus inversiones (representó el 17% de sus exportaciones).

La palabra "**extractivismo**" sólo se refería a la actividad **minera** y la extracción de los **hidrocarburos**, pero se ha ampliado a todas las múltiples facetas de **extracción industrial directa e indirecta** del **Sistema Capitalista** sobre los **bienes comunes naturales** convertidos en **"recursos naturales"**.

Por ejemplo, el **modelo extractivista** incluye: petróleo, gas, carbón, tierras, minerales, madera, agua (embotellamiento, represas de almacenamiento, etc.), ene rgía, pesca industrializada; material genético de plantas, animales y humanos; elementos químicos, captura –sumideros- de carbono, producción de oxígeno; monocultivos de la agroindustria y de las plantaciones como palma de aceite, pino, teca, eucalipto, entre otros. O la industria que extraen y sobreexplotan la mano de obra, las tierras y los territorios; el agua, los minerales y la energía convertidos en tomates, soja, piña, madera, carne y otros productos agropecuarios hacia los centros de consumo en el Norte Global (los ricos y los grandes consumidores y despilfarradores sea donde se encuentren).







Existen muchas formas, pero una manera de clasificar la **Industria Extractiva** es en **energética** (toda aquella que produce o que es fuente de energía) y la **no energética**. Pero, ¿y en que consiste la **Industria Extractiva Minera**?

¿Qué es el Modelo Extractivo Minero?...

Durante la **Colonia** hubo actividad **extractiva**, pero en el **Sistema Capitalista** se transforma en una **Industria** cuyo crecimiento y características en el Siglo XXI, se convierte en un **Neoextractivismo** cuya explotación, primordialmente a **cielo abierto** por ser más rentable, se ha convertido en un **Modelo**.

Por su magnitud y características el **Modelo Extractivo Minero** es una fuente importante causante del **Cambio Climático**.

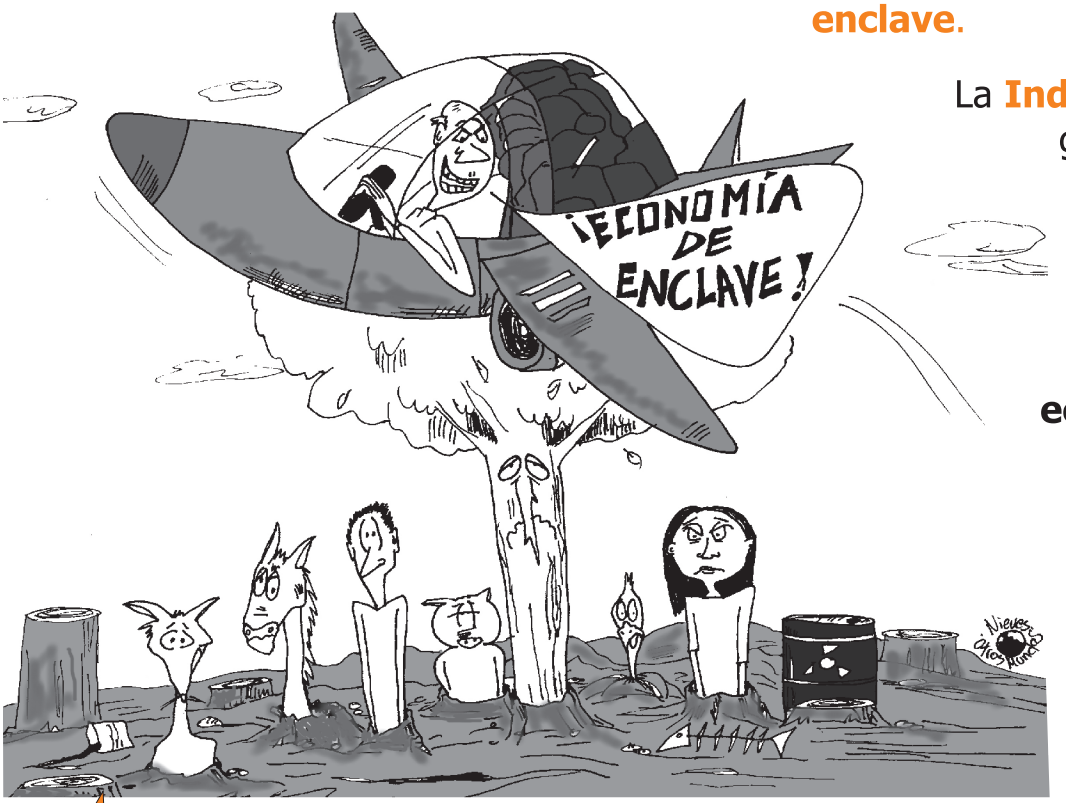
En medio de la **crisis** del **Sistema Capitalista**, la **ONU** pretende incorporar el concepto de "**Economía Verde**", ampliando los negocios a la **mercantilización** de todos los bienes comunes naturales, sus funciones y ciclos; pretendiendo incorporar también a la **minería** como un "**Mecanismo de Desarrollo Limpio**", o "**minería limpia**", "**minería sustentable**", "**minería verde**", "**minería responsable**", entre otras formas. **Pero nada de esto es posible**.

Barrick Gold, obtuvo ganancias de US$1.170 millones de dólares por acción en el periodo octubre a diciembre de 2011.

Canadá: recibió ganancias por la extracción minera de USD$39.9 billones de dólares en 2006 sin incluir petróleo, gas y betún.

El **Modelo Extractivo Minero** no genera cadenas ni procesos económicos locales importantes para la gente. **Transfiere** enormes recursos y ganancias a las grandes corporaciones sin dejar casi nada, solo pobreza y grandes **consecuencias** sociales y ambientales. A esto se le llama **economía de enclave**.

Gold Corp, la segunda minera de oro más grande del mundo, canadiense, reportó un incremento del 23% de sus ganancias (febrero 2012).

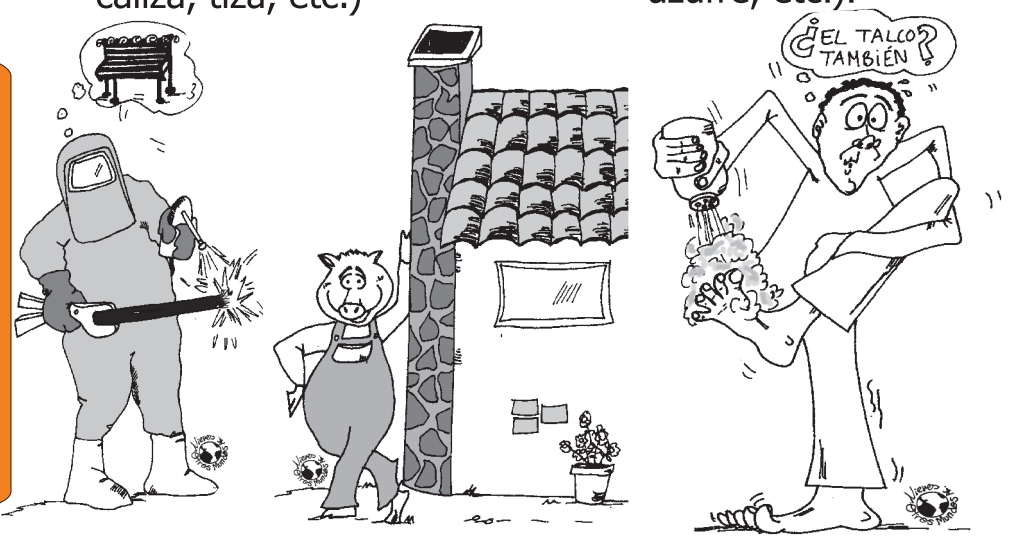


La **Industria Extractiva Minera** gira en torno a la lógica y la **estrategia** del **capital financiero transnacional**, pero también a las condiciones y **actores político-económicos** internacionales de cada país.

La **Industria Extractiva Minera** se puede clasificar de muchas maneras. Por ejemplo en estos **tres subsectores**:

1. **minerales metálicos** (hierro, cobre, cinc, etc.),
2. **minerales de construcción** (piedra natural, arena, piedra caliza, tiza, etc.)
3. **minerales industriales** (talco, feldespato, sal, potasa, azufre, etc.).

La producción industrial de oro se inició a mediados del siglo XIX. Hasta la década de los ochentas en el siglo XX, Australia, Canadá, África del Sur y los EEUU dominaban la producción. De 250 toneladas anuales en 1850, la producción llegó a cerca de 1,300 en 1970. En la última década ha repuntado su producción industrial.



Existen muchos modos de clasificar las Industrias...

Veamos lo siguiente para comprender dónde se encuentra la **minería**.

1

La **Industria** según el **sector económico**:

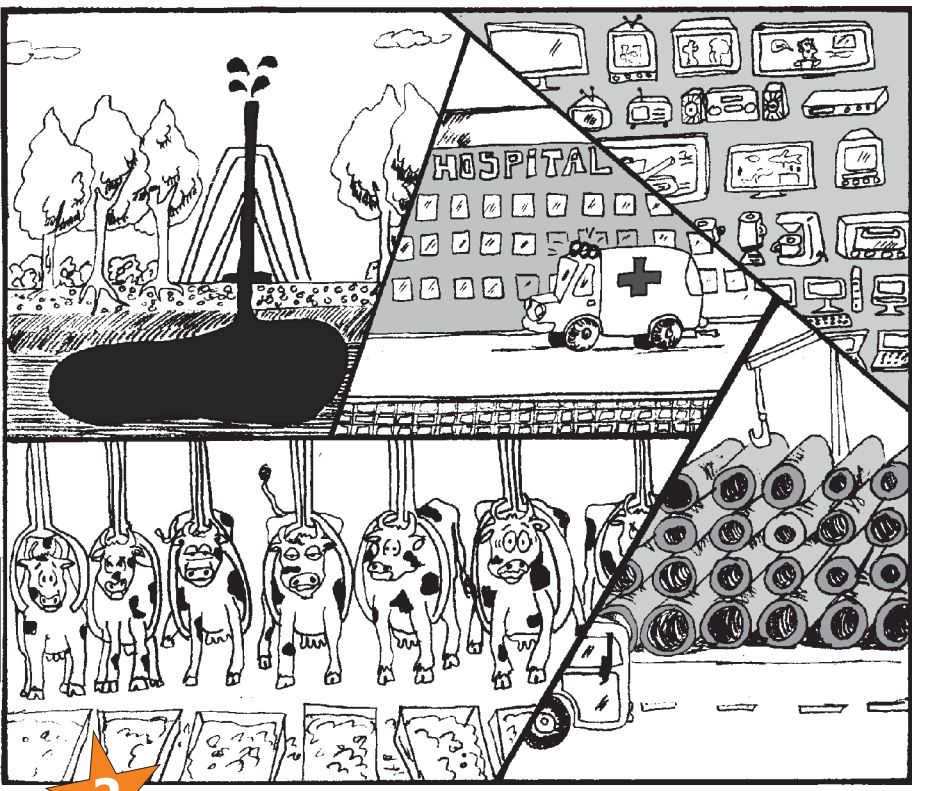
a) Extractivas.

b) Servicios: clínicas, salones de belleza, transportes.

c) Comercial: venta de los productos terminados en la fábrica.

d) Agropecuaria: explotación del campo y sus **recursos**.

e) Industrial: transforma la **materia prima** en un producto terminado.



Barrick Sudamérica reportó una producción de oro de 450.000 onzas en el cuarto trimestre de 2011. (Feb 2012)

La minería apenas da empleo a menos del 0.1% de la fuerza laboral global.

2

La **Industria** según su **tamaño**:

- **Grande:** con más de 100 trabajadores.
- **Mediana**: de 20 a 100 trabajadores.
- **Pequeñas**: se dividen en...
  - Pequeña: máximo 20 trabajadores.
  - **Micro:** máximo 10 trabajadores.
  - **Familiar:** beneficia a los integrantes de la familia.

Pascua Lama, Barrick Gold le costaría extraer una onza de oro con imenos de 50 dólares! El menor costo extractivo en el mundo. 2011: la onza de oro se llegó a vender a más de 1,900 dólares.

3 La **Industria** según su **origen de capital**:

- **Público**: capital del Estado o Gobierno.
- **Privado**: capital de particulares.
- **Mixta**: capital del estado y otra de particulares.

Barrick Gold: La mina de Veladero produjo 230.000 onzas en el cuarto trimestre de 2011, por un total de más de 116 millones de dólares. (Feb 2012)

4 La **Industria** según la **explotación** y **conformación de su capital**:

- **Multinacionales**: o supranacionales. La mayoría del capital es extranjero y explotan en diferentes países del mundo.
- **Grupos Económicos**: explotan uno o varios sectores pero pertenecen al mismo grupo de personas o dueños.
- **Nacionales**: explotan dentro del país con oficinas centrales y sucursales.
- **Locales**: operan solo en una localidad.

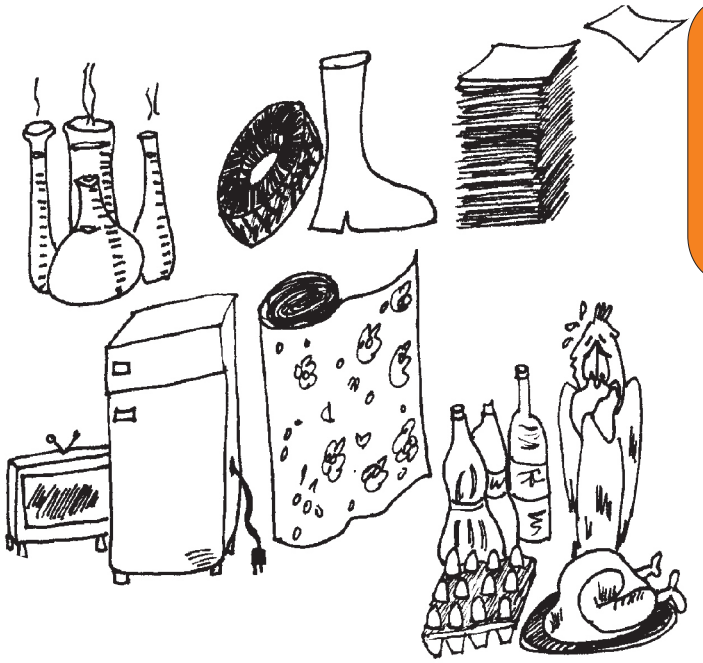
La Cámara Minera de México (Camimex) señala que las ganancias durante 2010 fueron de USD$15 mil 474 millones, 51% más que en 2009. México, primer lugar en el mundo en producción de plata. (Informe de 2011)

5 La **Industria** según sus **dueños o propietarios**:

- **Individuales**: su dueño es la empresa, por lo general es él solo quien tiene el peso del negocio.
- **Unipersonales**: una sola Persona Natural o Jurídica, que destina parte de sus activos para la realización de una o varias actividades mercantiles.
- **Sociedades**: más de dos dueños.

6 La **Industria** según su **tecnología**...

- **Industria Tradicional:** fabricación de sustancias y productos químicos, de caucho y plástico, de maquinaria y equipo; de máquinas y aparatos eléctricos; de metal, de productos textiles, de papel; productos alimenticios y bebidas; naval, textil, siderúrgico, entre otras.



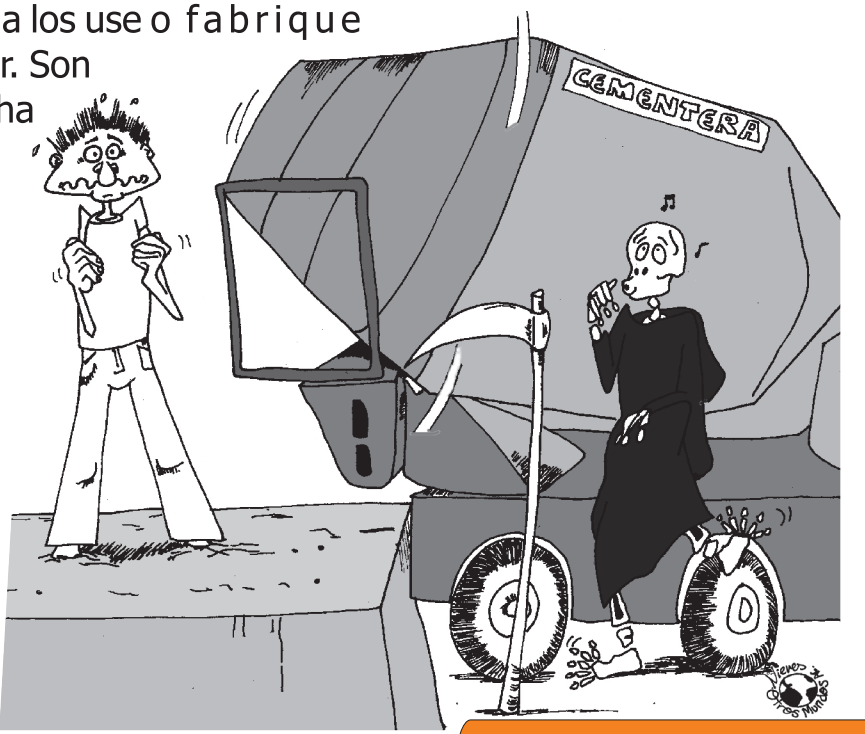
En 1900 se extraía el cobre con el 5% de Ley. Con los avances tecnológicos hoy es rentable con el 0,4% de Ley.

- **Industria de Alta Tecnología:**

informáticas, láser, telecomunicaciones, biotecnológicas, energías renovables, nanotecnología, geoingeniería, automatización industrial.

7 La **Industria** según los **productos que fabrica**:

a **Industria Pesada**: también llamada **Industria Base** porque hace la primera transformación de las **materias primas** en bruto en otros productos semielaborados para que otra industria los use o fabrique otros productos finales de mayor valor. Son grandes fábricas que consumen mucha **materia prima**, **agua** y **energía**.



Se clasifica en:

- **Siderúrgicas:** transforman el hierro en acero.
- **Metalúrgicas**: transforma los minerales metálicos en metales o aleaciones, (como la bauxita en aluminio), y fabrica: lingotes, forjados, tubos, planchas de acero, hierro, aluminio u otro metal.
- **Cementeras:** fabrican cemento y hormigón a partir de las rocas, como arcillas y calizas; materiales para la construcción.
- **Químicas de base:** producen ácidos, fertilizantes, explosivos, colorantes, plásticos, gomas, caucho, detergentes, aislantes, fibras artificiales, productos fotográficos, productos farmacéuticos, pinturas, etc. Utiliza una gran variedad de materias primas: combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, pirita, cal, sales, productos vegetales y animales, etc.
- **Petroquímicas:** utilizan los combustibles fósiles para obtener plásticos, ácidos y gasolina.

De las 500 mayores empresas en América Latina, poco más de la tercera parte están vinculadas de algún modo al sector extractivo. (2008)

b **Industria de equipo:** transforman los productos semielaborados de las industrias básicas en útiles para otras industrias, como maquinaria y herramientas. Destacan:

- **Industrias de construcción:** viviendas y grandes infraestructuras (represas, carreteras y autopistas, puentes, ferrocarriles, etc.; productos cerámicos y vidrios, desde azulejos a botellas).

- **Metalúrgicas de transformación:** Productoras de utillaje industrial; la fabricación del material para los transportes pesados como la construcción naval, grúas, ferrocarril; automóviles, aviones y material agrícola, material eléctrico, etc.

c **Industria Ligera**: fabrica bienes de uso y consumo final y directo, para uso privado de un particular o una familia, transformando **materias primas** directas, como los productos agrarios, o de productos semielaborados por las industrias de base. Ejemplos: alimentos, ropa, muebles, bebidas, etc.

Y así, la **minería** está en todo. El problema no son los **minerales**, ni las **rocas**, los **metale**s, los **no metales** y otros bienes comunes naturales de la **corteza terrestre,** sino el **Sistema Capitalista** y su **Modelo Extractivo** que depreda la naturaleza, la tierra, los bienes comunes naturales por la **acumulación incesante de capital**. Esta carrera, es **insustentable**.

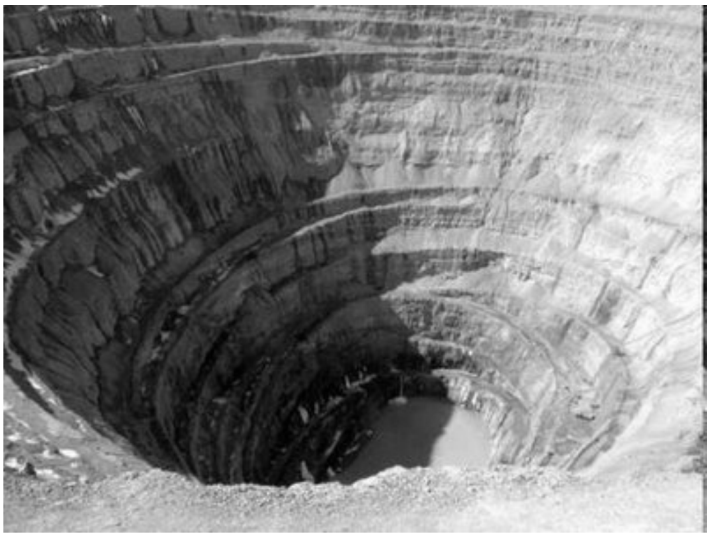
¡Cuánta destrucción! Obviamente esto ya no se recuperará nunca.

Entre las minas más grandes del mundo:

Chile: Mina de cobre **El Teniente**, la mina de cobre subterránea más grande del mundo. Ocho pisos bajo la superficie terrestre (22 en unos pocos años); 6 mil kms de túneles subterráneos de los cuales más de 3 mil kms aún están en funcionamiento; 9.000 trabajadores, 600 de los cuales son mujeres; 400 mil toneladas de cobre fino anualmente.

Perú: Mina de oro **Yanacocha** en Perú. Productora de oro más grande de América del Sur. Compuesta por 5 minas a cielo abierto, cuatro plataformas de lixiviación y tres plantas de recuperación de oro.

Rusia: **Mina de diamantes** más grande del mundo en Siberia. 1,200 metros de diámetro y más de 500 de profundidad.



Colombia: Mina de carbón de **Cerrejón**. Extrajo más de 28 millones de toneladas de carbón en 2011. Es como una gran ciudad con algunos de los vehículos más grandes del mundo.

Suecia: La mina de hierro más grande y moderna del mundo, **Kiruna**, es el 2º. mayor municipio del mundo en área de extensión. Se explota desde 1647 a cielo abierto y desde 1960 es subterránea. Superficie de 4 kilómetros de longitud, y 2 mil metros de profundidad.